

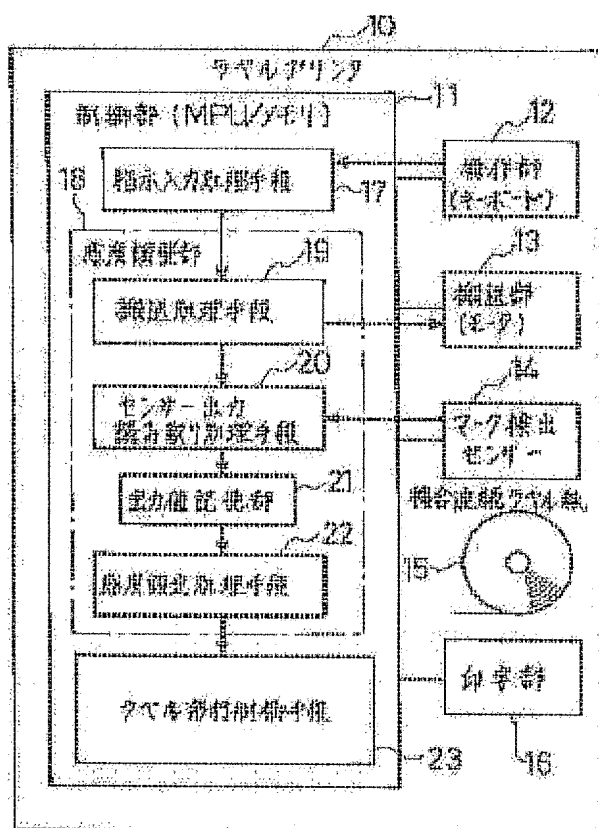
No title available**Publication number:** JP5246414 (A)**Publication date:** 1993-09-24**Inventor(s):** SATO TAKASHI**Applicant(s):** SHINSEI INDUSTRIES CO**Classification:**

- international: B41J11/42; B41J21/00; B41J29/48; B65C9/18; B65C9/44; B41J11/42; B41J21/00; B41J29/48; B65C9/00; B65C9/08; (IPC1-7): B65C9/44; B41J11/42; B41J21/00; B41J29/48; B65C9/18

- European:

Application number: JP19910296126 19911113**Priority number(s):** JP19910296126 19911113**Abstract of JP 5246414 (A)**

PURPOSE: To obtain an easy adjustment of sensibility of a sensor which detects a label position detecting mark in a label printer which prints and issues a label such as a barcode to be attached to goods and so on. **CONSTITUTION:** When an indication for sensibility adjustment is given by an indication input processing means 17, a transfer processing means 19 makes a transfer part 13 transfer a complex successive label paper 15 by a length that includes a label position detecting mark. In this while, a sensor output reading processing means 20 reads an output value given by a mark detecting sensor 14 and stores it. A sensibility set processing means 22, based on a change of the output value, sets an output value of the mark detecting sensor 14 which is used as a threshold value in a detection of the label position detecting mark at a time when a label is issued normally. Thus a label issue controller 23 can detect correctly the label position detecting mark by means of the set value.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A transportation part (13) which conveys a compound continuation label paper (15) to which it adhered to a label on pasteboard, and a mark for detecting positions of the label was attached, A mark detection sensor (14) which detects the printing unit (16) which prints to a position of the label, and a mark for detecting positions of said label, In a Label Printer (10) provided with a label issue control means (23) which makes a position suspend a label based on an output change of said mark detection sensor (14) during conveyance of said compound continuation label paper (15), Performing sensitivity settling of said mark detection sensor (14) to an indicating input processing means (17) to direct, and sensitivity-settling directions of said mark detection sensor (14) by said transportation part (13). A logistics means (19) to convey a compound continuation label paper for length (15) with which a mark for detecting positions of a label is included at least, A sensor output reading processing means (20) to read and memorize an output value from said mark detection sensor (14) during conveyance of a compound continuation label paper (15), A mark detection sensor (14) which is based on an output value from a memorized mark detection sensor (14), and is used for detection of a mark for detecting positions of a label at the time of the usual label issue as a threshold. A Label Printer having a sensitivity setting processing means (22) automatic or to set up with manual directions for *****.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is a Label Printer which publishes labels, such as a bar code stuck on goods etc., and relates to the Label Printer which enabled it to perform simply sensitivity settling of the sensor which detects the mark for detecting positions of a label.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 7 is an outline lineblock diagram of a common Label Printer. Label Printer 10, making the compound continuation label paper 15 transport one by one by the transportation means of motor 51 grade using the compound continuation label paper 15 of composition of having carried out temporarily sticking of many labels to the pasteboard of tape shape. By the printing unit 16 with a thermal head, a bar code etc. are printed based on the data inputted beforehand. The platen roller 71 is for sending it out of a casing while welding the compound continuation label paper 15 by pressure to a thermal head. Control of printing and issue of the label by the drive of the motor 51 or the drive of the printing unit 16 is performed by the control circuit 70 with a microprocessor etc.

[0003] When publishing a label with such Label Printer 10, it prints, conveying the compound continuation label paper 15, but it is necessary to detect a position for every issue of each label, and to stop conveyance by a position. The compound continuation label paper 15 which adhered the label to the rear face on the pasteboard which printed the mark for detecting positions (halt mark), and the compound continuation label paper 15 which has concave notching in some labels on pasteboard as a mark for detecting positions are used for detection of the position.

[0004] In detecting the mark for detecting positions and making a predetermined print position suspend a label, The output change from the sensor 14 when the mark for detecting positions passes is perceived using the mark detection sensor 14 of a reflection type or a transmission type which combined the light emitting device and the photo detector, and conveyance of the compound continuation label paper 15 is stopped by the control circuit 70.

[0005] Drawing 8 shows the circuit diagram of the conventional sensor part. The sensor 14 shown in drawing 7 consists of a light emitting device of light emitting diode 80 grade, and a photo detector of photo transistor 81 grade, for example, and the photo transistor 81 detects the light which the light emitting diode 80 emits. The photo transistor's 81 detection of light will reduce the input voltage to the comparator 83. The comparator 83 compares the reference voltage and the input voltage from the photo transistor 81 which were adjusted by the variable resistor 82, and outputs the comparison result to I/O interface 84.

[0006] Since the output from the photo transistor 81 will change if there is a mark for detecting positions of a label, via I/O interface 84, the output of the comparator 83 can be read and the position etc. which stop a label can be detected.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] For example, when the reflection type mark detection sensor 14 detects the mark for detecting positions printed by the pasteboard of the compound continuation label paper 15, a difference appears in reflected light quantity by the difference in the color of pasteboard, or the shade of a mark. When the transmission type mark detection sensor 14 detects the position of the label which is considering the cavity provided in some labels as the mark for detecting positions, a difference appears in a transmitted light amount by thickness, quality of paper, etc. of pasteboard.

[0008] Therefore, the output value from the mark detection sensor 14 has a difference with the compound continuation label paper 15 to be used, and if sensitivity settling of the mark detection sensor 14 is bad, the mark for detecting positions may be undetectable.

[0009] In conventional technology, by the variable resistor 82 grade in the sensor circuit block shown in drawing

8, although sensitivity settling was performed separately, When the compound continuation label paper 15 to be used was changed, sensitivity settling by the variable resistor 82 grade shown in drawing 8 needed to be performed again, and there was a problem that the adjustment is complicated and that it was difficult. The special skills by a measuring instrument or experience may be especially needed for the conventional sensitivity settling, and sensitivity settling of the sensor was difficult for the end user.

[0010]This invention aims at solution of the above-mentioned problem, and an object of this invention when a compound continuation label paper is changed is automatic or to provide the Label Printer which can perform sensitivity settling of a suitable sensor easily by manual operation.

[0011]

[Means for Solving the Problem]Drawing 1 is a principle explanatory view of this invention. In drawing 1, a Label Printer which 10 requires for this invention, and 11 by microprocessor (MPU), a memory, etc. Final controlling elements, such as a keyboard and a switch, and 13 a control section constituted and 12 with a motor, a roller, etc. A label. Optically a transportation part to send out and 14 a mark for detecting positions of a label. The printing unit in which a mark detection sensor to detect and 15 have a compound continuation label paper, and 16 has a thermal head etc., an indicating input processing means by which 17 analyzes an input from the final controlling element 12, a sensitivity-settling part, in which 18 performs sensitivity settling of the mark detection sensor 14, and 19 at the time of sensitivity settling the transportation part 13. Output-value storage parts stores, such as RAM which memorizes an output value of a logistics means to control, a sensor output reading processing means by which 20 reads an output of the mark detection sensor 14 at the time of sensitivity settling, and the mark detection sensor 14 that 21 read, and 22 sensitivity of the mark detection sensor 14. A sensitivity setting processing means to set up, and 23 express a label issue control means which performs issue control of the usual label.

[0012]The compound continuation label paper 15 is the label tape to which it adhered to a label on pasteboard, and a mark for detecting positions of the label was attached. The label issue control means 23 sends out the compound continuation label paper 15 by the transportation part 13, and performs control which prints data of a bar code etc. on a label by the printing unit 16.

[0013]If it has a light emitting device and a photo detector and a mark for detecting positions of a label passes, the mark detection sensor 14 will be arranged so that a sensor output may change. The label issue control means 23 performs control which makes a position suspend a label for every label issue based on an output change of the mark detection sensor 14.

[0014]In this invention, in order to set up a threshold of an output change of this mark detection sensor 14 and to enable adjustment of sensitivity, the sensitivity-settling part 18 is formed. By the final controlling element 12, if there is an input of a number which directs sensitivity settling defined as a predetermined service number, the indicating input processing means 17 will analyze the number, and will start the sensitivity-settling part 18.

[0015]In the sensitivity-settling part 18, drive controlling of the transportation part 13 is carried out so that the compound continuation label paper 15 for length with which a mark for detecting positions of a label is included at least may be first conveyed by the logistics means 19.

[0016]During conveyance of the compound continuation label paper 15, the sensor output reading processing means 20 reads an output value from the mark detection sensor 14, and memorizes it at the output-value storage parts store 21.

[0017]The sensitivity setting processing means 22 is based on an output value of the mark detection sensor 14 memorized by the output-value storage parts store 21, and sets up an output value of the mark detection sensor 14 used for detection of a mark for detecting positions of a label at the time of the usual label issue as a threshold with automatic or manual directions. This setting out is performed by storing a value in a memory with power supply backup, etc., for example.

[0018]At the time of future label issue, the label issue control means 23 judges existence of a mark for detecting positions of a label with a value which the sensitivity setting processing means 22 set up.

[0019]

[Function]In this invention, when the compound continuation label paper 15 was changed to the thing of other kinds, for example and sensitivity settling of the mark detection sensor 14 is needed, sensitivity can be adjusted as follows by starting the sensitivity-settling part 18 by the indicating input processing means 17.

[0020]The logistics means 19 conveys the compound continuation label paper 15 until it drives the transportation part 13 and the mark for detecting positions of a label passes through two or more setting places of the mark detection sensor 14. The sensor output reading processing means 20 reads the output of the mark detection sensor 14 during conveyance, for example, memorizes the greatest and minimum output value to the output-value storage parts store 21. The sensitivity setting processing means 22 sets up a threshold automatically make the maximum of the memorized sensor output, and the middle value of the minimum into the

perception turning point of the mark for detecting positions. Or the maximum and the minimum are displayed, and the mean value is inputted and set up from the final controlling element 12.

[0021] Since the threshold according to the actual output value of the mark detection sensor 14 is set up by carrying out like this, two or more kinds of compound continuation label papers 15 which have a difference in reflected light quantity or a transmitted light amount can be used easily.

[0022]

[Example] Drawing 2 is a mark explanatory view for detecting positions of the label concerning the example of this invention. In drawing 2, the label in which 30 is separated by the pasteboard of a label and 31 is separated for every sheet, and 32 express the mark for detecting positions, 33 expresses a light emitting device, and 34 expresses a photo detector.

[0023] The mark 32 for detecting positions by notching of a concave [label paper / which is shown in (b) of drawing 2 / compound continuation / label / 31 / each] is formed. When it is what showed the place where the compound continuation label paper passes through the setting place of the mark detection sensor 14 in cross section and the mark 32 for detecting positions passes, (**) of drawing 2, Since the transmitted light amount of the light which the light emitting device 33 emits becomes large and a transmitted light amount becomes small at the other place, the photo detector 34 detects it. Thereby, the existence of the mark 32 for detecting positions is detectable.

[0024] As for the compound continuation label paper shown in (**) of drawing 2, the mark 32 for detecting positions is printed by the opposite hand of the field where it adhered to the label of the pasteboard 30. The reflection type mark detection sensor 14 as this shown at (**) of drawing 2 detects. When the mark 32 for detecting positions passes, reflected light quantity becomes small and reflected light quantity becomes large at the other place. This invention can be applied to any compound continuation label paper of (b) and (**).

[0025] Drawing 3 is a hardware-constitutions figure by the example of this invention. Among a figure, 40 are a microprocessor (MPU) and perform sensitivity settling of the mark detection sensor 14, and issue control of a label by this. The program which the microprocessor 40 executes is stored in the read only memory (ROM) 41. The random access memory (RAM) 42 is a memory used for memory of printing data, or memory of a sensitivity-settling value.

[0026] The microprocessor 40 performs input/output control to the apparatus shown below via I/O interface 43. The final controlling elements 12 are input devices, such as a keyboard. The indicators 44 are displays, such as a liquid crystal display. A/D converter 45 changes an analog signal into a digital signal. The power supply 46 supplies electric power to every place. The printing unit consists of the thermal head 48 and the head drive circuit 49 which drives it, and has the thermo sensitive register 47 for detecting the temperature of the thermal head 48. The motor drive circuit 50 drives the motor 51 for conveying a compound continuation label paper.

[0027] The output of the thermo sensitive register 47 and the output of the mark detection sensor 14 can be changed into a digital signal by A/D converter 45, and can be read now via I/O interface 43 by the microprocessor 40.

[0028] Drawing 4 is a circuitry figure of the sensor part by the example of this invention. In drawing 4, 60 expresses a light emitting diode, 61 expresses a photo transistor, and an amplifier, R1, and R2 express resistance 62.

[0029] If the circuitry of the mark detection sensor 14 is shown, for example in drawing 4 and the photo transistor 61 receives the light of the light emitting diode 60 strongly, the photo transistor 61 will flow and the input voltage of the amplifier 62 will become small by the voltage drop of the resistance R2. When the photo transistor 61 does not receive the light of the light emitting diode 60, or in receiving light weakly, the input voltage to the amplifier 62 becomes large. The output analog signal of the amplifier 62 is changed into a digital signal by A/D converter 45.

[0030] Drawing 5 is a sensitivity setting-out explanatory view by the example of this invention. By a sensor part as shown in drawing 4, when the mark 32 for detecting positions of the compound continuation label paper 15 is supervised, the output of A/D converter 45 comes to be shown, for example in (b) or (**) of drawing 5. Although the output of A/D converter 45 is digital value, it is expressed with the form of the analog signal here in order to make a figure intelligible.

[0031] In the figure, the maximum of an output value, L1, and L2 are the minimums of an output value H1 and H2. With kinds of compound continuation label paper 15, since reflected light quantity is different, as shown in (b) or (**) of drawing 5, the range of the maximum and the minimum may change. The compound continuation label paper 15 is actually conveyed, the output of the mark detection sensor 14 is investigated, and, in (b), the mean value M1 of the maximum H1 and the minimum L1, and in (**), the perception turning point of the mark 32 for detecting positions is set up in this invention like the mean value M2 of the maximum H2 and the minimum L2. By this, the optimal sensor sensitivity adjustment value according to the compound continuation label paper 15

can be set up.

[0032]Drawing 6 is a processing flow chart of sensitivity settling concerning the example of this invention. Processing (a) hereafter shown in drawing 6 According to - (j), the processing of a portion related to this invention performed by the microprocessor 40 shown in drawing 3 is explained.

[0033](a) Input the sensitivity-settling directions by a predetermined service number etc. by the final controlling element 12.

(b) Input the specification information on sensor setting-out mode. In this example, automatic setting mode and manual setting-out mode are prepared. It will be memorized if the specification information on sensor setting-out mode is inputted.

[0034](c) taking out instructions of a drive to the motor drive circuit 50 with directions of a start -- a label -- a predetermined distance or predetermined time conveyance -- carry out.

(d) Between them, read the output value of the mark detection sensor 14 changed into digital value with A/D converter 45, and memorize the maximum (it is called H level) and minimum (it is called L level).

[0035](e) Repeat the surveillance of the sensor output by processing (d) until it sends a label a predetermined distance or predetermined time.

(f) Label delivery will be stopped if a label is sent a predetermined distance or predetermined time.

[0036](g) The mode memorized by processing (b) is judged, if it is in automatic setting mode, it will progress to processing (h), and if it is in manual setting-out mode, it will progress to processing (i).

(h) In the middle of H level memorized by processing (d), and L level, set the threshold of detection of the mark for detecting positions as a predetermined storage area, and end processing of sensitivity settling.

[0037](i) Display the numerical value of H level which was memorized by processing (d) in the case of manual setting-out mode, and L level on the indicator 44.

(j) Input the threshold of detection of the mark for detecting positions from the final controlling element 12. The inputted threshold numerical value is set as a predetermined storage area, and processing of sensitivity settling is ended.

[0038]In this example, although automatic setting mode and manual setting-out mode are prepared as sensor setting-out mode, at least one of this invention of these is [but] feasible. For example, although the numerical value projected unusually may be included in H level and L level by the dirt of a label, breakage, etc., when such, what setting out is made possible for by manual operation like this example can prevent an unsuitable numerical value from being set up automatically. By the sensor output reading processing means 20, only the maximum and the minimum of a sensor output may not be memorized, but the frequency of occurrence of the output value in the predetermined range, etc. may be counted, and removal of a noise etc. may be aimed at.

[0039]

[Effect of the Invention]Since the detection sensitivity of the mark for detecting positions can be easily changed when exchanging and using a compound continuation label paper with a difference for reflected light quantity or a transmitted light amount according to this invention, as explained above, The detection error of the mark for detecting positions can be prevented, and two or more compound continuation label papers which have a difference in reflected light quantity or a transmitted light amount can be easily used now.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-246414

(43)公開日 平成5年(1993)9月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 C 9/44		9146-3E		
B 4 1 J 11/42	D	9011-2C		
21/00	Z	8804-2C		
29/48	A	8804-2C		
B 6 5 C 9/18		9146-3E		

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-296126

(22)出願日 平成3年(1991)11月13日

(71)出願人 591110078

株式会社新盛インダストリーズ
東京都北区堀船4丁目12番15号

(72)発明者 佐藤 隆

東京都北区堀船4丁目12番15号 株式会社
新盛インダストリーズ内

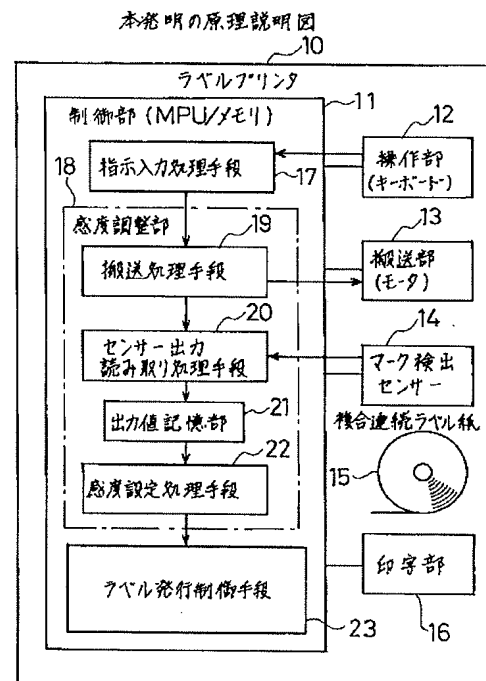
(74)代理人 弁理士 小笠原 吉義

(54)【発明の名称】 ラベルプリンタ

(57)【要約】

【目的】商品等に貼付するバーコードなどのラベルを印字し発行するラベルプリンタに関し、ラベルの位置検出用マークを検出するセンサーの感度調整を簡単に行うことができるようにすることを目的とする。

【構成】指示入力処理手段17により、感度調整の指示を行うと、搬送処理手段19は、搬送部13により、少なくともラベルの位置検出用マークが含まれる長さ分の複合連続ラベル紙15を搬送する。この間、センサー出力読み取り処理手段20は、マーク検出センサー14からの出力値を読み取って記憶する。感度設定処理手段22は、その出力値の変化に基づいて、通常ラベル発行時におけるラベルの位置検出用マークの検出に閾値として使用するマーク検出センサー14の出力値を設定する。ラベル発行制御手段23は、その設定値によってラベルの位置検出用マークを正しく検出することができるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 台紙上にラベルが付着され、かつそのラベルの位置検出用マークが付いた複合連続ラベル紙(15)を搬送する搬送部(13)と、そのラベルの所定の位置に印字を行う印字部(16)と、前記ラベルの位置検出用マークを検出するマーク検出センサー(14)と、前記複合連続ラベル紙(15)の搬送中に前記マーク検出センサー(14)の出力変化に基づいてラベルを所定の位置に停止させるラベル発行制御手段(23)とを備えたラベルプリンタ(10)において、前記マーク検出センサー(14)の感度調整を行うことを指示する指示入力処理手段(17)と、前記マーク検出センサー(14)の感度調整指示に対し、前記搬送部(13)により、少なくともラベルの位置検出用マークが含まれる長さ分の複合連続ラベル紙(15)を搬送する搬送処理手段(19)と、複合連続ラベル紙(15)の搬送中に、前記マーク検出センサー(14)からの出力値を読み取って記憶するセンサー出力読み取り処理手段(20)と、記憶したマーク検出センサー(14)からの出力値に基づいて、通常のラベル発行時におけるラベルの位置検出用マークの検出に閾値として使用するマーク検出センサー(14)の出力値を、自動またはマニュアル指示により設定する感度設定処理手段(22)とを備えたことを特徴とするラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、商品等に貼付するバーコードなどのラベルを発行するラベルプリンタであって、ラベルの位置検出用マークを検出するセンサーの感度調整を簡単に行うことができるようにしたラベルプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】図7は、一般的なラベルプリンタの概略構成図である。ラベルプリンタ10は、テープ状の台紙に多数のラベルを仮貼着した構成の複合連続ラベル紙15を用い、その複合連続ラベル紙15を、モータ51等の搬送手段により順次移送させながら、サーマルヘッドを持つ印字部16により、あらかじめ入力されたデータに基づいてバーコード等の印刷を行う。プラテンローラ71は、複合連続ラベル紙15をサーマルヘッドに圧接するとともに、それをケーシングの外へ送り出すためのものである。モータ51の駆動や印字部16の駆動によるラベルの印刷・発行の制御は、マイクロプロセッサ等を持つ制御回路70によって行われる。

【0003】このようなラベルプリンタ10により、ラベルを発行する場合、複合連続ラベル紙15を搬送しながら印字を行うが、各ラベルの発行ごとに位置を検出して、所定の位置で搬送を停止させる必要がある。その位置の検出のため、裏面に位置検出用マーク（停止マーク）を印刷した台紙上にラベルを付着した複合連続ラベル紙15や、位置検出用マークとして台紙上のラベルの一部に凹状の切り欠きを持つ複合連続ラベル紙15が用

いられている。

【0004】その位置検出用マークを検出し、ラベルを所定の印字位置に停止させる場合には、発光素子と受光素子とを組み合わせた反射型または透過型のマーク検出センサー14を用い、位置検出用マークが通過したときのセンサー14からの出力変化を感知して、制御回路70により複合連続ラベル紙15の搬送を停止する。

【0005】図8は、従来のセンサー部の回路図を示す。図7に示すセンサー14は、例えば発光ダイオード80等の発光素子と、ホトトランジスタ81等の受光素子からなり、発光ダイオード80が発する光をホトトランジスタ81が検知するようになっている。ホトトランジスタ81が光を検知すると、比較器83への入力電圧が低下する。比較器83は、可変抵抗82によって調整された基準電圧とホトトランジスタ81からの入力電圧とを比較し、その比較結果をI/Oインタフェース84に出力する。

【0006】ラベルの位置検出用マークがあると、ホトトランジスタ81からの出力が変化するので、I/Oインタフェース84を介して、比較器83の出力結果を読み取り、ラベルを停止させる位置などを検出することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】例えば複合連続ラベル紙15の台紙に印刷された位置検出用マークを反射型のマーク検出センサー14によって検出する場合、台紙の色彩やマークの濃淡の違いによって、反射光量に差が出る。また、ラベルの一部に設けた凹欠を位置検出用マークとしているラベルの位置を、透過型のマーク検出センサー14によって検出する場合、台紙の厚みや紙質等によって透過光量に差が出る。

【0008】したがって、使用する複合連続ラベル紙15によってマーク検出センサー14からの出力値に差があり、マーク検出センサー14の感度調整が悪いと、位置検出用マークを検知できない場合がある。

【0009】従来技術では、図8に示すセンサー回路ブロックにおける可変抵抗82等により、個々に感度調整を行っていたが、使用する複合連続ラベル紙15を替えた場合などには、再度、図8に示す可変抵抗82等による感度調整を行う必要があり、その調整が煩雑で難しいという問題があった。特に、従来の感度調整には、計測器や経験による特殊技能を必要とする場合があり、一般使用者には、センサーの感度調整は困難であった。

【0010】本発明は上記問題点の解決を図り、複合連続ラベル紙を替えた場合などに、自動またはマニュアル操作により、簡単に適切なセンサーの感度調整を行うことができるラベルプリンタを提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理説

明図である。図1において、10は本発明に係るラベルプリンタ、11はマイクロプロセッサ(MPU)およびメモリなどによって構成される制御部、12はキーボードやスイッチ等の操作部、13はモータやローラなどによりラベルを送り出す搬送部、14は光学的にラベルの位置検出用マークを検出するマーク検出センサー、15は複合連続ラベル紙、16はサーマルヘッドなどを持つ印字部、17は操作部12からの入力を解析する指示入力処理手段、18はマーク検出センサー14の感度調整を行う感度調整部、19は感度調整時に搬送部13を制御する搬送処理手段、20は感度調整時にマーク検出センサー14の出力を読み取るセンサー出力読み取り処理手段、21は読み取ったマーク検出センサー14の出力値を記憶するRAMなどの出力値記憶部、22はマーク検出センサー14の感度を設定する感度設定処理手段、23は通常のラベルの発行制御を行うラベル発行制御手段を表す。

【0012】複合連続ラベル紙15は、台紙上にラベルが付着され、かつそのラベルの位置検出用マークが付いたラベルテープである。ラベル発行制御手段23は、搬送部13により複合連続ラベル紙15を送り出し、印字部16によりラベルにバーコード等のデータを印字する制御を行う。

【0013】マーク検出センサー14は、発光素子と受光素子とを備え、ラベルの位置検出用マークが通過すると、センサー出力が変化するように配置される。ラベル発行制御手段23は、そのマーク検出センサー14の出力変化に基づいて、各ラベル発行ごとにラベルを所定の位置に停止させる制御を行う。

【0014】本発明では、このマーク検出センサー14の出力変化の閾値を設定し、感度を調整可能とするため、感度調整部18が設けられている。操作部12により、所定のサービス番号として定義された感度調整を指示する番号の入力があると、指示入力処理手段17がその番号を解析し、感度調整部18を起動する。

【0015】感度調整部18では、まず搬送処理手段19により、少なくともラベルの位置検出用マークが含まれる長さ分の複合連続ラベル紙15を搬送するように、搬送部13を駆動制御する。

【0016】センサー出力読み取り処理手段20は、複合連続ラベル紙15の搬送中に、マーク検出センサー14からの出力値を読み取って、出力値記憶部21に記憶する。

【0017】感度設定処理手段22は、出力値記憶部21に記憶されたマーク検出センサー14の出力値に基づいて、通常のラベル発行時におけるラベルの位置検出用マークの検出に閾値として使用するマーク検出センサー14の出力値を、自動またはマニュアル指示により設定する。この設定は、例えば電源バックアップ付きのメモリ等に値を格納することにより行う。

【0018】以後のラベル発行時には、ラベル発行制御手段23は、感度設定処理手段22が設定した値によって、ラベルの位置検出用マークの有無を判定する。

【0019】

【作用】本発明では、例えば複合連続ラベル紙15を他の種類のものに替えて、マーク検出センサー14の感度調整が必要になった場合に、指示入力処理手段17によって感度調整部18を起動することにより、感度を次のように調整することができる。

【0020】搬送処理手段19は、搬送部13を駆動し、マーク検出センサー14の設置個所をラベルの位置検出用マークが複数通過するまで、複合連続ラベル紙15を搬送する。センサー出力読み取り処理手段20は、搬送中にマーク検出センサー14の出力を読み取り、例えば最大と最小の出力値を出力値記憶部21に記憶する。感度設定処理手段22は、その記憶されたセンサー出力の最大値と最小値の中間の値を、位置検出用マークの感知分岐点とするように自動的に閾値を設定する。または、最大値と最小値を表示して、その中間値を操作部12から入力し設定する。

【0021】こうすることにより、マーク検出センサー14の実際の出力値に応じた閾値が設定されるため、反射光量または透過光量に差がある複数種類の複合連続ラベル紙15を容易に使用することができるようになる。

【0022】

【実施例】図2は本発明の実施例に係るラベルの位置検出用マーク説明図である。図2において、30はラベルの台紙、31は1枚毎に切り離されるラベル、32は位置検出用マーク、33は発光素子、34は受光素子を表す。

【0023】図2の(イ)に示す複合連続ラベル紙は、各ラベル31に凹状の切り欠きによる位置検出用マーク32が設けられている。図2の(ロ)は、その複合連続ラベル紙がマーク検出センサー14の設置個所を通過するところを、横断面的に示したもので、位置検出用マーク32が通過するときは、発光素子33が発する光の透過光量が大きくなり、それ以外の場所では、透過光量が小さくなるので、それを受光素子34で検出する。これにより、位置検出用マーク32の有無を検出できる。

【0024】図2の(ハ)に示す複合連続ラベル紙は、台紙30のラベルが付着された面の反対側に、位置検出用マーク32が印刷されている。これを図2の(ニ)に示すような反射型のマーク検出センサー14によって検出する。位置検出用マーク32が通過するとき、反射光量は小さくなり、それ以外の場所では、反射光量は大きくなる。本発明は、(イ)および(ハ)のいずれの複合連続ラベル紙にも適用することが可能である。

【0025】図3は本発明の実施例によるハードウェア構成図である。図中、40はマイクロプロセッサ(MPU)であり、これによってマーク検出センサー14の感

度調整やラベルの発行制御を行う。マイクロプロセッサ40が実行するプログラムは、リード・オンリ・メモリ（ROM）41に格納されている。ランダム・アクセス・メモリ（RAM）42は、印字データの記憶や感度調整値の記憶に用いられるメモリである。

【0026】マイクロプロセッサ40は、I/Oインタフェース43を介して、以下に示す機器に対する入出力制御を行う。操作部12は、キーボード等の入力装置である。表示部44は、液晶ディスプレイ等の表示装置である。A/D変換器45は、アナログ信号をデジタル信号に変換するものである。電源46は、各所に電力を供給する。印字部は、サーマルヘッド48とそれを駆動するヘッド駆動回路49からなり、サーマルヘッド48の温度を検出するためのサーミスタ47を有する。モータ駆動回路50は、複合連続ラベル紙を搬送するためのモータ51を駆動する。

【0027】サーミスタ47の出力やマーク検出センサー14の出力は、A/D変換器45によってデジタル信号に変換され、マイクロプロセッサ40により、I/Oインタフェース43を介して読み取ることができるようになっている。

【0028】図4は、本発明の実施例によるセンサー部の回路構成図である。図4において、60は発光ダイオード、61はホトトランジスタ、62は増幅器、R1、R2は抵抗を表す。

【0029】マーク検出センサー14の回路構成は、例えば図4に示すようになっており、ホトトランジスタ61が発光ダイオード60の光を強く受光すると、ホトトランジスタ61が導通し、抵抗R2の電圧降下により、増幅器62の入力電圧が小さくなるようになっている。ホトトランジスタ61が発光ダイオード60の光を受光しない場合または弱く受光する場合には、増幅器62への入力電圧は大きくなる。増幅器62の出力アナログ信号は、A/D変換器45によりデジタル信号に変換される。

【0030】図5は、本発明の実施例による感度設定説明図である。図4に示すようなセンサー部により、複合連続ラベル紙15の位置検出用マーク32を監視すると、A/D変換器45の出力は、例えば図5の（イ）または（ロ）に示すようになる。なお、A/D変換器45の出力は、デジタル値であるが、ここでは、図をわかりやすくするためアナログ信号の形で表している。

【0031】同図において、H1、H2は出力値の最大値、L1、L2は出力値の最小値である。複合連続ラベル紙15の種類によって、反射光量が違ってくるので、図5の（イ）または（ロ）に示すように、最大値と最小値の範囲が違ってくることもある。本発明では、実際に複合連続ラベル紙15を搬送して、マーク検出センサー14の出力を調べ、位置検出用マーク32の感知分岐点を、（イ）の場合、最大値H1と最小値L1の中間値M

1、（ロ）の場合、最大値H2と最小値L2の中間値M2というように設定する。これにより、複合連続ラベル紙15に応じた最適なセンサー感度調整値を設定できることになる。

【0032】図6は、本発明の実施例に係る感度調整の処理フローチャートである。以下、図6に示す処理（a）～（j）に従って、図3に示すマイクロプロセッサ40によって実行する本発明に係る部分の処理を説明する。

【0033】（a）操作部12により、所定のサービス番号などによる感度調整指示を入力する。

（b）センサー設定モードの指定情報を入力する。本実施例では、自動設定モードとマニュアル設定モードとが用意されている。センサー設定モードの指定情報が入力されたならば、それを記憶しておく。

【0034】（c）スタートの指示により、モータ駆動回路50に駆動の指令を出し、ラベルを所定の距離または所定の時間搬送する。

（d）その間に、A/D変換器45でデジタル値に変換されたマーク検出センサー14の出力値を読み取り、その最大値（Hレベルという）と最小値（Lレベルという）を記憶する。

【0035】（e）ラベルを所定の距離または所定の時間送るまで、処理（d）によるセンサー出力の監視を繰り返す。

（f）ラベルを所定の距離または所定の時間送ったならば、ラベル送りを停止する。

【0036】（g）処理（b）で記憶したモードを判定し、自動設定モードであれば、処理（h）へ進み、マニュアル設定モードであれば、処理（i）へ進む。

（h）処理（d）で記憶したHレベルとLレベルの中間に、位置検出用マークの検出の閾値を所定の記憶領域に設定し、感度調整の処理を終了する。

【0037】（i）マニュアル設定モードの場合には、処理（d）で記憶したHレベルとLレベルの数値を表示部44に表示する。

（j）位置検出用マークの検出の閾値を操作部12から入力する。入力した閾値数値を所定の記憶領域に設定し、感度調整の処理を終了する。

【0038】本実施例では、センサー設定モードとして自動設定モードとマニュアル設定モードとを用意しているが、本発明は、この一方だけでも実施可能である。例えばラベルの汚れ、破損などにより、Hレベル、Lレベルに異常に突出した数値が含まれる場合があるが、このようにときに、本実施例のようにマニュアル操作によって設定可能としておくことにより、不適切な数値が自動設定されることを防ぐことができる。なお、センサー出力読み取り処理手段20により、センサー出力の最大値と最小値のみを記憶するのではなく、所定の範囲における出力値の出現頻度などをカウントして、ノイズなどの

10

20

30

40

50

除去を図ってもよい。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、反射光量または透過光量に差がある複合連続ラベル紙を交換して使用するような場合に、簡単に位置検出用マークの検出感度を変更することができるので、位置検出用マークの検出誤りを防ぎ、反射光量または透過光量に差がある複数の複合連続ラベル紙を容易に使用することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明の実施例に係るラベルの位置検出用マーク説明図である。

【図3】本発明の実施例によるハードウェア構成図である。

【図4】本発明の実施例によるセンサー部の回路構成図である。

【図5】本発明の実施例による感度設定説明図である。

【図6】本発明の実施例に係る感度調整の処理フローチ*

*ヤートである。

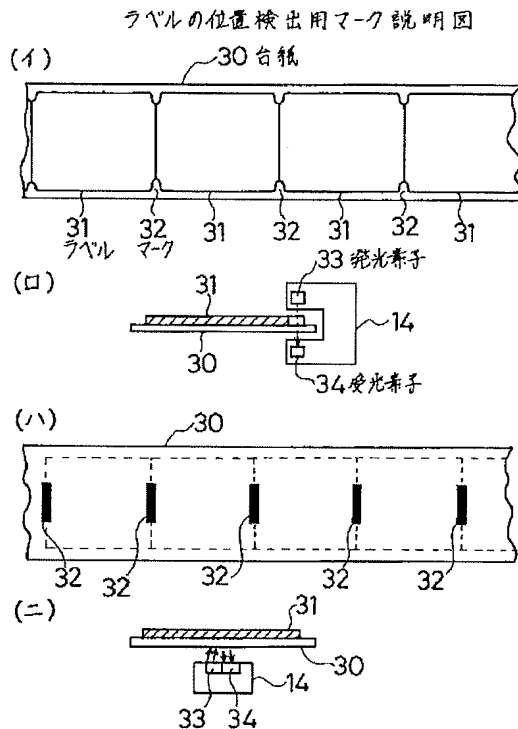
【図7】一般的なラベルプリンタの概略構成図である。

【図8】従来のセンサー部の回路図を示す図である。

【符号の説明】

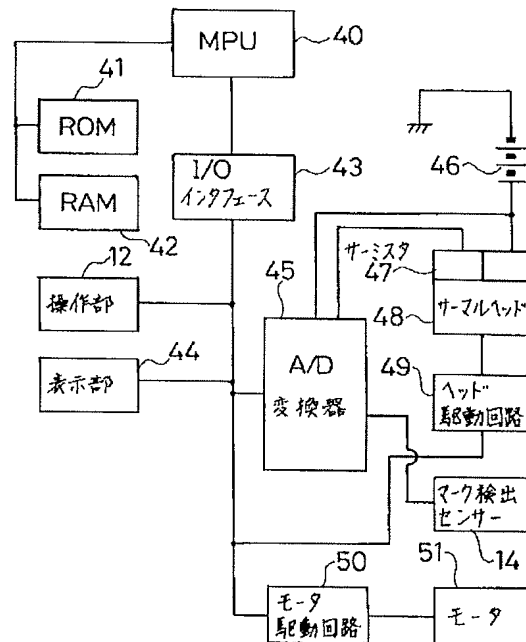
- 10 ラベルプリンタ
- 11 制御部
- 12 操作部
- 13 搬送部
- 14 マーク検出センサー
- 15 複合連続ラベル紙
- 16 印字部
- 17 指示入力処理手段
- 18 感度調整部
- 19 搬送処理手段
- 20 センサー出力読み取り処理手段
- 21 出力値記憶部
- 22 感度設定処理手段
- 23 ラベル発行制御手段

【図2】



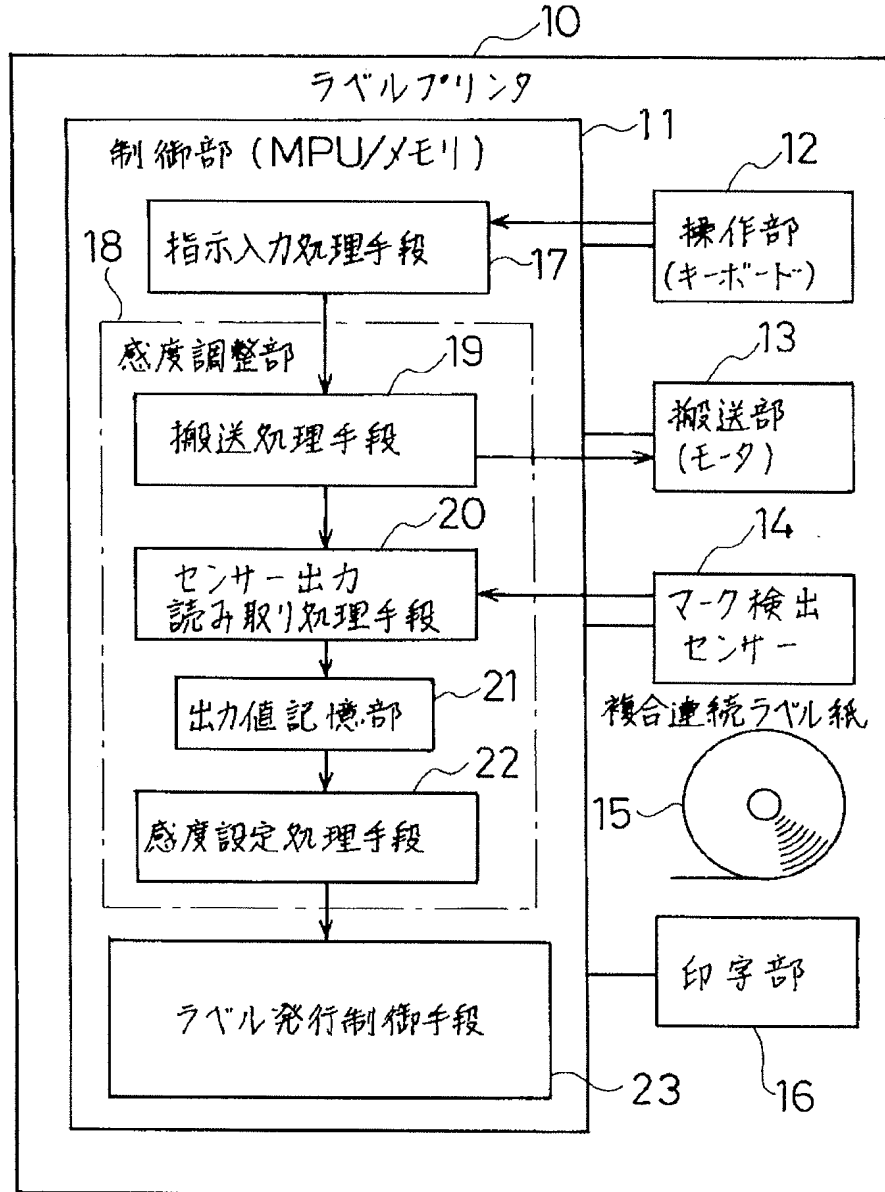
【図3】

ハードウェア構成図



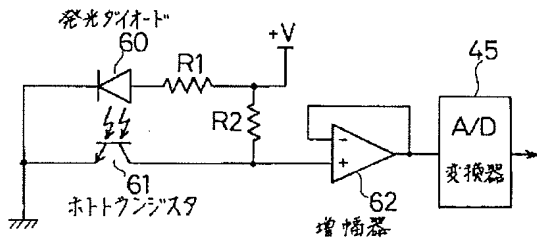
【図1】

本発明の原理説明図



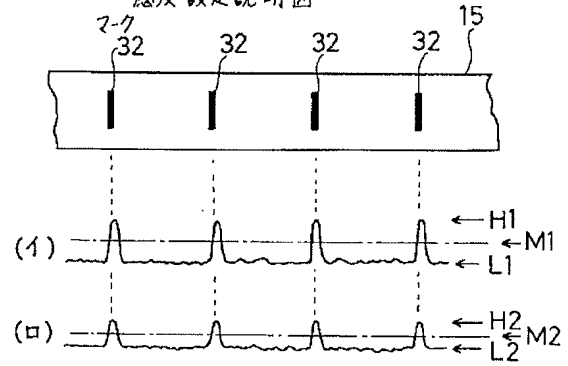
【図4】

センサー部の回路構成図



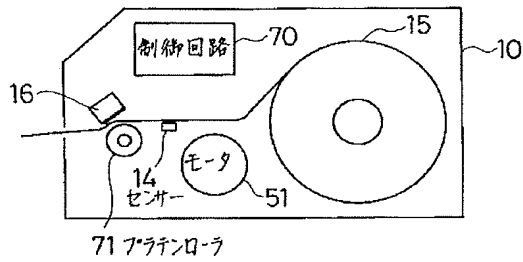
【図5】

感度設定説明図



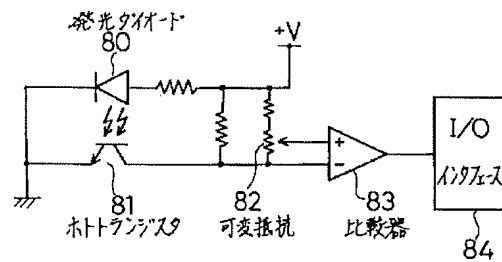
【図7】

ラベルプリンタの概略構成図



【図8】

従来のセンサー部の回路図



【図6】

感度調整の処理フローチャート

